1891
Lane Medical Library

ZUR

GENESE DER KIEFERCYSTEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER GESAMMTEN MEDICIN,

WELCHE

MIT GENEHMIGUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITÄT

HALLE-WITTENBERG

ZUGLEICH MIT DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

AM MONTAG, DEN 9. MÄRZ 1891, MITTAGS 12½ UHR

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

ERICH BENNECKE,

APPROBIRTER ARZT.

VEREIN für NATURKUNDE CASSEL

REFERENT: PROF. DR. ACKERMANN.

OPPONENTEN:

DR. LUDWIG PERNICE, PRACT. ARZT,

DR. LUDWIG LEIDHOLDT, PRACT. ARZT.

HALLE A. S.

DRUCK VON EHRHARDT KARRAS.

1891.

Imprimatur:
Eberth, h. t. Decanus.

Die im Innern der Kieferknochen vorkommenden Cysten haben seit anderthalb Jahrhunderten das Interesse der Wissenschaft rege erhalten. Obwohl eine reichhaltige Literatur über diese interessanten Bildungen existirt, will es doch erscheinen, als sei der Schleier über einigen Punkten ihrer Pathogenese noch immer nicht gelüftet.

Das Verdienst, die erste ausführliche Arbeit über die Kiefercysten veröffentlicht zu haben, gebührt Magitot, welcher sie in einer Monographie vom historischen, pathologisch-anatomischen und klinischen Gesichtspunkte aus genau bespricht.[1]) Seine Schrift ist für die Stellung der Kiefercysten in der pathologischen Anatomie bis in die neuste Zeit massgebend geblieben, während sie naturgemäss vom Standpunkt der in den beiden letzten Jahrzehnten so ausserordentlich fortgeschrittenen Wundbehandlung in manchen Punkten veraltet ist. Doch auch der pathologisch-anatomische Teil der Magitot'schen Lehre ist nicht ohne Widerspruch geblieben, besonders Malassez hat einen scharfen Streit mit Magitot ausgefochten, nachdem er eine eigene, ganz neue Erklärung für die Entstehung der Kiefercysten gegeben hatte, welche von jener bis dahin allgemein anerkannten allerdings sehr abweicht.

Magitot glaubt, dass alle im Kiefer spontan entstehenden Cysten mit dem Zahnsystem zusammenhängen, und teilt

[1]) Magitot, E., Mémoire sur les kystes des mâchoires. Archives générales de médecine 1872, 1873.

dieselben in zwei Klassen, die follikulären und die periostalen Kiefercysten, eine Eintheilung, welche zur Zeit noch die allgemein herrschende ist. Er sieht dabei ab von den incystirten Fremdkörpern, einer dritten Sorte von Cysten, für welche erst ein einziges (von Maisonneuve[1]) berichtetes Beispiel bekannt ist, wo sich um eine Kugel eine Cyste im Kiefer gebildet hatte. Der Beginn der Entstehung einer follikulären Kiefercyste fällt ausschliesslich in die Zeit der Entwickelung der Zähne; eine periostale Cyste bildet sich nur am durchgebrochenen Zahn.

Magitot unterscheidet nach dem Vorgange von Broca drei Abschnitte der Zahnentwickelung: erstens die embryoplastische Periode, welche die Zeit von der Constituirung des Zahnfollikels bis zum Beginn der Zahnbein- und Schmelz-Absonderung umfasst. Der Zahnfollikel ist zu dieser Zeit ein ovoider oder kugeliger, allseitig geschlossener Sack, dessen Wand durch lockeres, sehr gefässreiches Bindegewebe gebildet wird. In diesem Sack erhebt sich von unten her der gleichfalls bindegewebige Zahnbeinkeim, über welchen sich kappenförmig das Schmelzorgan legt, ein vom Schleimhautüberzug des Zahnfleisches aus in die Tiefe gewuchertes und darauf von diesem abgeschnürtes Epithelialgebilde. Man unterscheidet an diesem gewöhnlich drei Schichten, die dem Zahnbeinkeim unmittelbar anliegende innere, die äussere Cylinderepithellage und zwischen ihnen ein feines Gewebe, aus zierlichen Zellen mit sternförmigen Ausläufern netzartig zusammengesetzt, die sogenannte Schmelzpulpa. Die zweite Periode der Zahnbildung ist die odontoplastische, in welcher die erste Absonderung von Dentin und Schmelz vor sich geht. Als dritte und letzte unterscheidet Magitot die Conorarperiode, die Zeit von

[1]) Maisonneuve, Clinique chirurgicale 1863, t. I., p. 594.

der Ausbildung der Krone bis zur Vollendung des ganzen Zahnes umfassend.

In jeder dieser die Gesammtdauer der Zahnbildung in sich begreifenden Abschnitte können pathologische Verhältnisse auf den Zahn wirken, welche seine normale Entwickelung zu hemmen und zur Bildung einer sogenannten Follikularcyste Anlass zu geben im Stande sind. Oft ist eine derartige Ursache nicht zu eruiren, z. B. bei angeborenen Kiefercysten, in anderen Fällen lässt sich ein bisweilen viele Jahre vorher erlittenes Trauma der Kiefergegend, welches vielleicht lange Zeit ohne jede Folge geblieben zu sein schien, als wahrscheinlicher Grund ansehen. Auch scheinen Krankheiten der Milchzähne auf die unter ihnen liegenden Follikel der bleibenden Zähne nicht selten in dieser Hinsicht irritirend einzuwirken. Bei den Weisheitszähnen ist es wohl der oft vorhandene Raummangel, welcher den Durchbruch hindert und den Reiz zur Cystenbildung abgiebt. Aetiologisch sehr unklar ist die Bildung heterotoper Zahncysten; denn dass die Heterotopie eines Zahnfollikels für sich allein eine cystische Entartung desselben nicht notwendig bedingt, geht aus der Thatsache hervor, dass viele heterotope Follikel sich zu überzähligen Zähnen, nicht zu Cysten entwickeln. Wie es endlich zu erklären ist, dass im Anschluss an diese pathologischen Einwirkungen sich in einem Fall eine Follikularcyste, im anderen ein Odontom, im dritten eine Epithelialgeschwulst von sehr complicirtem Bau sich entwickelt, davon ist uns bis jetzt garnichts bekannt.

Die anatomische Untersuchung einer follikulären Kiefercyste zeigt den Alveolarrand des Kiefers meist mit einer unvollständigen Zahnreihe versehen, indem einer oder mehrere Zähne entweder nur im bleibenden oder auch schon von vorn herein im Milchgebiss fehlen; doch ist auch eine ganz normale Zahnreihe nichts Seltenes. Der Knochen ist

mehr oder weniger aufgetrieben, die Knochensubstanz gewöhnlich stark verdünnt, so dass eine Knochenblase mit oft nur papierdünnen Wänden entsteht, welche bei Druck die Erscheinung des sogenannten Pergamentknitterns[1]) zeigen. Zuweilen ist der Knochen in grösserer oder geringerer Ausdehnung sogar gänzlich usurirt, so dass die eigentliche Cystenwand unmittelbar unter den Hautdecken liegt. Diese Wandung besteht aus einer Bindegewebshülle mit einer Epithelauskleidung, welche die innere Oberfläche der Cystenmembran bildet.

Der Inhalt der Cyste ist verschieden je nach der Periode der Zahnentwickelung, in welcher die cystische Entartung stattgefunden hat. In einer der embryoplastischen Periode entstammenden Cyste finden wir in der sämmtlichen Follikularcysten zukommenden Cystenflüssigkeit, welche gewöhnlich klar, mehr oder weniger gelblich gefärbt, serös oder auch dickflüssiger bis zur Honig- und Butterconsistenz, zuweilen mit Blut vermischt ist und oft Cholesterin enthält, als einzige feste Bestandteile Fetzen, die entweder frei in der Flüssigkeit schwimmen oder an einem Punkte mit der Wand in Verbindung stehend darin flottiren. Mikroskopisch bestehen sie nach Magitot aus embryonalem, von Gefässen und Nerven durchzogenem Gewebe und „entsprechen ihrer Structur nach dem Zahnkeim, der sich auf dem Boden des Zahnsäckchens als ein rötlicher, gefäss- und nervenreicher Körper entwickelt".[2]) Dem Cysteninhalt bei-

[1]) Fast allgemein wird Dupuytren als der Erste angesehen, der das Pergamentknittern, bruit de parchemin, als diagnostisches Merkmal der Kiefercysten bezeichnete. Mach Magitot ist dieses Symptom schon 1775 von Runge (Thèses de Haller, Lausanne) und 1778 von Jourdain (Maladies de la bouche) als „bruit de coques d'oeuf", Eierschalengeräusch, beschrieben worden.

[2]) Vgl. L. Bayer, Die Zahncysten der Kiefer. In.-Diss., Tübingen 1873. Er meint wohl genauer den Zahnbeinkeim.

gemengt finden sich endlich in sehr variirender Menge von der Wand losgelöste Epithelzellen. Eine Follikularcyste aus der odontoplastischen Periode enthält, da nunmehr die Abscheidung von Zahnbein und Schmelz begonnen hat, unregelmässig geformte harte Körner oder Scheiben, die aus Zahnbein mit Schmelzüberzug bestehend der Cystenwand an irgend einem Punkte anliegen oder sich frei in der Höhle befinden. In einer der dritten und letzten Periode der Zahnentwickelung angehörenden Follikularcyste findet man einen Zahn mit ausgebildeter, aber meist difformer Krone, gewöhnlich in der Wand befestigt mittelst einer kurzen verkümmerten Wurzel, derart dass die Krone frei in die Cystenhöhle hineinragt. Bisweilen liegt der Zahn frei in der Höhle und die Wurzel ist ganz rudimentär, nur angedeutet. Dies tritt ein, wenn die Cystenbildung zu einer Zeit begann, wo die Wurzel noch nicht genügend ausgebildet war; dann entbehrt die Krone des Halts und löst sich von der Wand los. Uebrigens findet man bisweilen mehrere Zähne in einer Cyste, die nicht immer auf der gleichen Entwickelungsstufe stehen. Eines der prägnantesten Beispiele hierfür ist der von Windle und Humphreys[1]) veröffentlichte Fall einer Follikularcyste, welche nicht weniger als 44 Zahnbildungen enthielt, einige gut entwickelt, andere nur Zahnscherben aus der odontoplastischen Periode darstellend; im Gebiss fehlten zwei Zähne.

Dass auch aus heterotopen Zahnanlagen sich Follikularcysten entwickeln können, ist schon erwähnt. So hat man deren beobachtet im aufsteigenden Aste des Unterkiefers, in der Highmorshöhle, in der Fossa canina, am Orbitalrande, im harten Gaumen, in der Nasenhöhle, bei Pferden im Schläfenbein.

Den follikulären stehen genetisch sehr nahe die multi-

[1]) Windle B. C. A. and J. Humphreys, An account of the rare tumours connected with the teeth. Dentigerous cyst. Journal of Anatomy and Physiology, 1887.

loculären Kiefercysten, welche bisher nur am Unterkiefer beobachtet zu sein scheinen. Sie erreichen oft ein enormes Volumen; eine der grössten ist die von Bryk[1]) beschriebene, welche den ganzen Unterkiefer in eine kolossale Geschwulst verwandelt hatte, die sich bis zum Niveau des zweiten Rippenknorpels herabsenkte, rechts bis zum Jochbein reichte, während sie links 3 cm davon entfernt blieb. Die Geschwulst wog $1^1/_2$ kg. Diese Tumoren sind zusammengesetzt aus einer grösseren oder geringeren Anzahl makroskopischer, oft beträchtlich grosser, und meist einer unzählbaren Menge mikroskopischer Cysten, deren jede eine Epithelauskleidung besitzt. Auch sie werden von Abnormitäten der Zahnentwickelung hergeleitet.

Die zweite Gruppe der im Kiefer vorkommenden Cysten sind nach Magitot's Einteilung die periostalen. Während die Follikularcysten naturgemäss fast immer ein Leiden des jugendlichen Alters bis zum Abschluss der Zahnentwickelung sind, kommen periostale Cysten nur an durchgebrochenen Zähnen vor und sind in Folge dessen in sehr überwiegender Zahl bei Erwachsenen zu finden. Nach einer Zusammenstellung von Magitot beginnen im Alter von 20 bis 30 Jahren die Periostcysten über die follikulären zu überwiegen, ein Verhältnis, welches sich mit zunehmendem Alter immer mehr zu Gunsten der ersteren gestaltet.

Wenn die Ursachen der Entstehung einer Follikularcyste meist unklar bleiben, so ist dies bei den Periostcysten nicht der Fall. Fast stets kann man anamnestisch ein Trauma, ganz besonders erfolglose Extractionsversuche mit consecutiven subacuten Entzündungen in der nächsten Umgebung der vielleicht allein zurückgebliebenen Wurzel, oder Zerstörung der Krone durch Caries mit Beteiligung der Pulpa

[1]) Bryk, Zur Casuistik der Geschwülste. Archiv für klinische Chirurgie, 25. Band, S. 739 (1880).

nachweisen. Kommt es nun im Verlauf derartiger pathologischer Ereignisse zur Production eines flüssigen entzündlichen Exsudats in der Umgebung der Wurzel, so hebt dieses nach Magitot, wenn der Abfluss, z. B. durch unzeitige Plombirung, gehindert ist, an der Wurzelspitze das Periost vom Zahn ab und sammelt sich zwischen beiden an. Durch Vermehrung des Exsudats, welches hier die Cystenflüssigkeit darstellt, wächst die Cyste, erreicht aber nie die Grösse, bis zu welcher die Follikularcysten sich entwickeln können, weil die Knochensubstanz nicht mehr so dehnbar ist; auch ist die Schmerzhaftigkeit, welche die wachsende Cyste in dem starren Knochen bewirkt, oft eine so grosse, dass ärztliche Intervention nötig wird, bevor sich am Kiefer eine Prominenz zeigt. Bisweilen werden ganz kleine, der Wurzelspitze sehr fest ansitzende Cysten völlig intact zugleich mit dem Zahn extrahirt, ehe sie diagnosticirt waren.

Der flüssige Inhalt einer Periostcyste ist von der einer follikulären im Allgemeinen nicht wesentlich verschieden, jedoch sieht man hier öfter eiterige Beimengungen in sehr verschiedener Menge, bis zur sahnenartigen Consistenz, eine Erscheinung, die durch Magitot's Auffassung der Periostcysten als Folgezustände entzündlicher Vorgänge wohl erklärbar ist. In den Hohlraum der Cyste hineinragend findet man stets eine Zahnwurzel, welche von ihrem Periost entblösst ist, indem letzteres den Cystensack bildet. Rauhigkeiten, welche häufig an diesen Wurzeln bemerkt werden, erklärt Magitot durch Resorptionsvorgänge; es handle sich niemals um Caries. Der Cystensack ist an seiner Innenfläche ebenso wie derjenige der Follikularcysten mit Epithel ausgekleidet.

Wir wollen nach diesem kurzen Ueberblick über die Aetiologie und pathologische Anatomie der Kiefercysten, der

sich vorwiegend an Magitot's Darstellung anlehnt, uns nunmehr mit ihrer Pathogenese näher beschäftigen. Hier hat der genannte Forscher mehrfach lebhaften Widerspruch erfahren, eingehende wissenschaftliche Discussionen haben stattgefunden, aber trotzdem scheint über diesen Punkt das letzte Wort noch nicht gesprochen zu sein.

Nach Magitot's Ansicht ist der Ausgangspunkt einer Follikularcyste der Zahnfollikel, dessen Wand den bindegewebigen Teil des Cystensacks bildet. Das sehr zarte und nicht vascularisirte Schmelzorgan, der einzige epitheliale Factor der Zahnbildung, wird bei der cystischen Degeneration des Follikels zerstört und resorbirt. Da aber der Epithelbelag der Cyste ein regelmässiger Befund ist, so wirft sich von selbst die Frage nach der Herkunft dieses Epithels auf. Magitot lässt dasselbe durch directe Genese, „par voie de genèse directe", aus dem Bindegewebe der Wand entstehen.

Auch Mikulicz[1]) spricht gelegentlich der Beschreibung einer von ihm beobachteten Dermoidcyste im Unterkiefer, einer sehr seltenen, den Follikularcysten nahestehenden Geschwulstform, eine ähnliche Ansicht aus. Er konnte bei starker mikroskopischer Vergrösserung eine deutliche Abgrenzung der Epithelschicht vom bindegewebigen Teil der Dermoidwand nicht wahrnehmen, vielmehr griffen die untersten Schichten des Epithels und die obersten des Bindegewebes in einander, derart dass es oft nicht möglich war, von einer bestimmten Zelle zu sagen, ob sie dem einen oder dem anderen Gewebe angehörte. Er kommt daher zu dem Schluss, dass hier das Epithel aus dem Bindegewebe direct hervorging.

Abgesehen von dieser Ausführung, welche im Wider-

[1]) Mikulicz, Beitrag zur Genese der Dermoide am Kopfe. Wiener medizinische Wochenschrift 1876, No. 39—44.

spruch zu der jetzt fast allgemein anerkannten Ansicht über die Entstehung des Epithels steht, enthält die Arbeit viel Beachtenswertes über die Genese der Kiefercysten. Mikulicz hält es für wahrscheinlich, dass sich in der odontoplastischen Periode nur Cysten bilden, während in der embryoplastischen auch Myxome, Sarkome, Fibrome, Osteome, wahre Odontome entstehen, welche natürlich nur aus dem bindegewebigen Teil der Zahnanlage stammen, während das Schmelzorgan wahrscheinlich vollständig zu Grunde geht.

Die Cysten der embryoplastischen Periode kommen nach Mikulicz ebenfalls durch Degeneration des Zahnbeinkeims zu Stande, während der Schmelzkeim nur passiv betroffen wird. Wenn der Dentinkeim zur Cyste degenerirt, so wird das ihm unmittelbar anliegende innere Epithel des Schmelzorgans zu Grunde gehen, weil es in seiner Ernährung ganz von jenem abhängt. Das Zahnsäckchen wird zur Cystenwand und ist an einem Teil seiner Oberfläche vom allein übriggebliebenen äusseren Epithel des Schmelzorgans bekleidet. Dieses wächst weiter und bildet die Auskleidung des Cystensacks. Die obersten Schichten stossen sich ab und mischen sich in Form einzelner Zellen und Fetzen dem Cysteninhalt bei. Der Nachwuchs, die tiefsten Schichten des Epithels sollen seltsamer Weise, wie gesagt, aus dem darunter liegenden Bindegewebe hervorgehen.

Mikulicz erörtert weiter das Verhältnis der ausserordentlich seltenen Dermoide des Kiefers zu den Kiefercysten, mit welchen sie nahe verwandt sein müssen, da auch sie notwendiger Weise im aetiologischen Zusammenhange stehen mit dem einzigen in den Kiefer eingeschlossenen Epidermoidalgebilde, dem Schmelzkeim. Der Unterschied zwischen beiden ist anatomisch nur der, dass bei den Cysten die Epithelauskleidung einen dünnen, wenige Zellschichten starken Belag darstellt, und dass ferner die abgestossenen Zellen

dem Cysteninhalt meist in relativ geringer Menge beigemischt werden; wogegen bei den Dermoiden das Epithel stärker entwickelt erscheint und auch der Inhalt ausschliesslich aus abgestossenem Epithel besteht. Mikulicz glaubt, in der That einige unter dem Namen von Kiefercysten beschriebene Tumoren in der Literatur gefunden zu haben, die möglicher Weise reine Dermoide waren. Pathogenetisch ist der Unterschied zwischen Cyste und Dermoid ein grösserer. Die Bildung eines reinen Dermoids denkt sich Mikulicz so, dass der Zahnbeinkeim nicht wie bei der Cyste sich abnorm entwickelt, sondern verkümmert. Dann kann sich das Schmelzorgan nur in der Weise entwickeln wie jeder andere eingeschlossene Epidermiskeim, nämlich es produciert Schuppen, d. h. es entsteht eine Dermoidcyste. Denn die Bildung von Schmelz findet nur gleichzeitig mit der Bildung von Zahnbein, also nur da statt, wo ein gesunder Dentinkeim vorhanden ist. Die Ursache, weshalb jene Isolirung des Schmelzkeims so ausserordentlich selten stattfindet, lässt sich nur vermuten: man kann annehmen, dass der Zahnbeinkeim wegen seiner ausserordentlich reichen Vascularisation eher Neigung zu einer abnormen und gesteigerten Entwickelung als zur Atrophie hat; und wenn die Zahnreihe vollständig ist, man also auf einen überzähligen Schmelzkeim zu recurriren gezwungen ist, so meint Mikulicz, dass ein solcher wahrscheinlich als Reiz wirkend in seiner Nachbarschaft die Bildung eines Dentinkeims veranlasse. Nur wenn dies ausnahmsweise einmal nicht geschehe, wie in diesem Fall, so sei die Bildung eines Dermoids möglich.

Wir gehen über zu der schon eingangs erwähnten, in neuster Zeit von Malassez aufgestellten Theorie von der Genese der Kiefercysten; es sind zwei umfangreiche Aufsätze,[1])

[1]) a) L. Malassez, Sur l'existence d'amas épithéliaux autour de la racine des dents chez l'homme adulte et à l'état normal (débris

in denen er seine auf eingehende histologische Studien sich gründenden Ansichten entwickelt.

Malassez fand, dass in der Zeit des intrauterinen Lebens, in welcher der Epithelüberzug des Alveolarrandes der Kiefer jenen Fortsatz in die Tiefe schickt, aus welchem sich durch Abschnürung die Schmelzorgane der Milchzähne bilden, von der ganzen Ausdehnung dieser Wucherung, sowohl vom Zahnfleischepithel wie von den Stielen der Schmelzorgane, wie endlich von deren Aussenfläche selbst, eine grosse Anzahl Epithelknospen entspringt. Nur eine kleine Menge derselben spielt eine physiologisch wichtige Rolle, indem sie sich zu den Schmelzorganen der bleibenden Zähne ausbildet. Malassez hat diese Epithelknospen an menschlichen Foeten von $2^1/_2$ bis 6 Monaten einer genauen mikroskopischen Untersuchung unterzogen; den im Original sehr ausführlichen Bericht referirt Allgayer [1]) kurz folgendermassen: „In diesem Alter nun stellen genannte Epithelialproductionen gewöhnlich drei Schichten dar: eine oberflächliche an die tiefe Schicht des Zahnfleisches angrenzende, eine tiefe mit dem Schmelzorgan selbst zusammenhängende und eine intermediäre Schicht. Dieser Anordnung entsprechend gehen die Zellen allmählig von oben nach unten vom malpighischen zum Schmelztypus über. Es besteht nämlich 1) die oberste Schicht hauptsächlich aus malpighischen Zellen, welche entweder keulenförmig oder schlauchförmig angeordnet sind, wobei die peripherischen cylindrisch und die centralen abgeplattet und manchmal in Epidermoidalkugeln vereinigt sind; manchmal ist keine typische Anordnung zu erkennen. 2) Die mittlere

épithéliaux paradentaires). Archives de physiologie normale et pathologique, III. série, tome V. (1885). b) L. Malassez, Sur le rôle des débris épithéliaux paradentaires. Archives de physiologie normale et pathologique, III. série, tome V., tome VI. (1885).

[1]) Allgayer, Ueber centrale Epithelialgeschwülste des Unterkiefers. In.-Diss., Tübingen 1886.

Schicht bildet im Ganzen ein unregelmässiges Epithelnetz von Zellen ohne bestimmten Character, jedoch finden sich auch hier schlauchförmige Anordnungen, indem die peripherischen Zellzüge cylindrische Form annehmen, und im Centrum sphaerische und polyedrische Zellen sich befinden. 3) Die tiefste Schicht zeigte die bekannten Zellformen des Schmelzorgans: cylindrische, abgeplattete und netzförmig mit einander verflochtene Zellen. Eine schlauchförmige Zellenordnung findet sich auch in dieser Schicht in den vom Schmelzorgan selbst abgehenden Knospen."

Malassez untersuchte weiter den Unterkiefer eines normalen Erwachsenen und wies in demselben epitheliale Zellmassen nach, welche grosse Aehnlichkeit mit den beim Foet gefundenen zeigten und die Zähne allseitig wie ein sehr lockeres Netz umgebend sich in nächster Nachbarschaft derselben vom Epithel des Zahnfleisches bis zur Wurzelspitze herab erstreckten. Die einzelnen Zellmassen zeigten die verschiedensten Gestalten. Bald waren es kugelige, cylindrische, ovale Haufen, bald hatten sie die Form von langen Zügen, bald von traubenförmig verzweigten Gebilden. Sie waren stets solide und zeigten bisweilen die Andeutung einer eigenen bindegewebigen Wand. Die Zellen, aus denen sie bestanden, waren im Allgemeinen polyedrisch, ziemlich kein, wie zusammengeschrumpft; in einigen grösseren Haufen fand sich eine Randeinfassung von cylindrischen Zellen, in den länglichen Zügen waren auch die Zellen länglich, gleichsam in der Längsrichtung des Zellhaufens ausgezogen. Die Unterschiede, die Malassez zwischen diesen Zellhaufen und den fötalen constatirte, liessen sich leicht erklären. Beim Erwachsenen reichten sie weiter in die Tiefe, bis zur Wurzelspitze, was sich ohne Weiteres aus dem Wachstum des Zahns ergiebt. Die Schrumpfung der Zellen, welche häufig beobachtet wurde, ist als eine Folge des mechanischen

Drucks aufzufassen, welchem sie beim Wachsen ausgesetzt waren.

Malassez ist durch seine oft wiederholten Untersuchungen dieser histologischen Verhältnisse zu dem Schluss geführt worden, dass diese Epithelhaufen auch beim Erwachsenen constant vorkommen und als nichts Anderes aufzufassen sind als die Reste jener oben beschriebenen mit der Zahnbildung zusammenhängenden überschüssigen Epithelproductionen. Er bezeichnet sie mit dem Namen „débris épithéliaux paradentaires", paradentäre Epithelreste.

Ueber die physiologische Bedeutung dieser Epithelreste weiss Malassez nichts zu sagen, er glaubt sie als abortive Zahnanlagen auffassen zu müssen, Analoga jener Reserve-Schmelzkeime, welche man bei denjenigen Tieren findet, deren Zähne sich regeneriren. Für sehr wichtig dagegen hält Malassez ihre pathologische Rolle, denn er sieht in ihnen den Ausgangspunkt aller Kiefercysten sowie u. A. einer Anzahl epithelialer Kiefergeschwülste, in denen er jene paradentären Bildungen in mehr oder weniger modificirter Form wiederfand, der sogenannten centralen Epithelialgeschwülste der Kiefer. Die grosse Mannigfaltigkeit der Formen aller dieser Abkömmlinge seiner débris épithéliaux glaubt er aus den Verschiedenheiten des Sitzes, der Entwickelungskraft und des erreichten Entwickelungsgrades der betreffenden paradentären Epithelreste erklären zu können.

Der Hauptunterschied zwischen der Malassez'schen und der älteren Theorie von der Genese der follikulären Kiefercysten und der mit der mit diesen verwandten complicirten Gebilde liegt demnach kurz darin, dass jener ihren Ursprung nicht in einem regulären Schmelzorgan, also in einem Zahnfollikel sucht, sondern in den débris épithéliaux. Indem er, wie wir sehen werden, auch die peri-

ostalen Cysten aus letzteren entstehen lässt, gelingt es ihm in der That, einen einheitlichen Gesichtspunkt für die Genese aller dieser pathologischen Bildungen zu schaffen. Ob allerdings seine Anschauung in dieser Ausdehnung richtig ist, bedarf noch der Prüfung.

Malassez bezeichnet die Follikularcysten der embryoplastischen Periode als einfache uniloculäre Cysten und lässt sie sich aus denjenigen débris épithéliaux bilden, welche in einer so grossen Entfernung von den Zähnen oder deren Anlagen sich befinden, dass sie bei ihrer cystischen Entartung diese weder in ihrer Entwickelung zu hindern vermögen noch überhaupt je mit ihnen in Berührung zu kommen brauchen. Es sind ja auch selbst noch in den Markräumen der Kieferknochen solche Epithelhaufen gefunden worden.

Gelangt ein paradentärer Epithelrest in nächster Nachbarschaft eines aus irgend einem Grunde mehr oder weniger unvollkommen ausgebildeten Zahns zur cystischen Entartung, so findet man letzteren in der Cystenwand eingebettet — odontoplastische Cyste. Malassez betont hierbei ausdrücklich, dass der Zahn niemals frei in die Höhle hineinrage, sondern von der Innenfläche der Cyste stets noch durch eine Schicht Bindegewebe geschieden sei. Dies steht aber einmal mit den praktischen Erfahrungen im Widerspruch, indem die kleinen Zahnscherbchen der odontoplastischen Periode sogar frei in der Cystenhöhle liegend gefunden worden sind; ferner liegt die Vorstellung nahe und ist, wie sich aus dem Folgenden ergeben wird, durchaus im Sinne der paradentären Theorie, dass der sich cystisch ausdehnende débris den Zwischenraum, der ihn von seinem Zahnrudiment trennt, überwinden und dieses schliesslich in sich aufnehmen kann.

Diejenigen Cysten, welche einen fast oder ganz ausgebildeten Zahn zum Teil oder vollständig in sich fassen —

Cysten der Coronarperiode Magitots — lässt Malassez gleichfalls aus einem in der Nachbarschaft des betreffenden nicht durchbrochenen Zahns gelegenen paradentären Epithelrest hervorgehen; diese Cysten kommen erst im Verlauf ihres Wachstums mit dem Zahn in Berührung, um ihn weiterhin vollständig zu umgreifen und in ihren Hohlraum aufzunehmen. Es ist nicht recht verständlich, warum dieser Bildungsmodus nicht auch in derselben Ausdehnung für die odontoplastischen Cysten Geltung haben soll.

Bevor ich auf Malassez' Deutung der multiloculären Kiefercysten eingehe, scheint es mir nicht überflüssig zu sein, einige dieser hochinteressanten Geschwülste, welche in der Literatur näher beschrieben sind, kurz zu besprechen. Man kann diese Fälle in zwei Gruppen teilen, deren eine in ihrem Bau eine grosse Aehnlichkeit mit dem des normalen Schmelzorgans zeigt, während die andere einen Zusammenhang mit der Schleimhaut des Zahnfleisches teils direct erkennen, teils vermuten lässt.

Die von Falkson[1]), Bryk[2]), K. Bayer[3]), Trzebicki[4]) beschriebenen Tumoren hatten durch ihre bedeutende Grösse die Knochensubstanz schalenförmig in solchem Grade auseinandergetrieben, dass sie an einigen Stellen völlig fehlte. In dieser Knochenschale lag die eigentliche Geschwulst, welche in einem derben, spärlichen, Knochenpartikelchen enthaltenden bindegewebigen Stroma eine meist unzählbare Menge grosser bis mikroskopisch keiner Hohlräume enthielt.

[1]) Falkson, R., Zur Kenntnis der Kiefercysten. Virchows Archiv, 76. Bd., S. 504. (1879).

[2]) Bryk, Zur Casuistik der Geschwülste. Archiv für klinische Chirurgie, 25. Bd., S. 793. (1880).

[3]) Bayer, K., Zur Casuistik der Kiefergeschwülste. Prager medizinische Wochenschrift, 1884, No. 39—41.

[4]) Trzebicki, R., Beitrag zur Kenntnis der Kiefergeschwülste. Prager Zeitschrift für Heilkunde 1885, S. 341.

Dieselben zeigten innerhalb eines Besatzes von pallisadenförmig aneinander gereihten Cylinderzellen ein feines netzförmiges Gewebe sternförmig gestalteter Zellen, während meistens sich zwischen beiden eine entweder zonenförmig oder in einzelnen Haufen angeordnete Zahl runder Zellen befand, also „dasselbe Epithel und dasselbe Netzwerk, wie es als inneres und äusseres Epithel des Schmelzkeims und als Schmelzpulpa beschrieben wird“ (Falkson). In einem Teil der Alveolen wurden anstatt der runden platte Zellen gefunden, entweder in Form einer mehrschichtigen Lage oder von concentrisch geschichteten Kugeln (Zwiebelschalen). Ausserdem fand Bryk in seinem Fall einige von derben, auch Knochenelemente enthaltenden Bindegewebssträngen „gitterförmig“ durchzogene Alveolen. Der Ueberzug der kleinsten Alveolen, welche sich in Falksons Fall in der Peripherie bis in die Maschen des Knochengewebes hinein erstreckten, zu grösseren Hohlräumen geschah durch Verflüssigung des im Innern liegenden Gewebes, so dass in den grossen Cysten nur noch der Saum von Cylinderzellen erhalten war. Die Proliferation der Cysten, ein Vorgang, welcher durch das Vorhandensein einer ungeheuren Zahl kleinster, offenbar Anfangsstadien darstellender Hohlräume als sicher erwiesen wurde, geschah durch Sprossung und Abschnürung; durch Usur der Zwischenwände und Confluiren entstanden die grösseren Cysten.

Die genannten Autoren leiten die Entstehung ihrer Tumoren vom Schmelzkeim her, Falkson betont, dass es nicht nötig sei, dass ein ganzes Schmelzorgan dieser Degeneration anheimgefallen sei, es brauche nur eine „abnorme Ausstülpung desselben“ Anlass zur Geschwulstbildung gegeben zu haben — eine Ansicht, welche, wie wir sehen werden, der von Malassez vertretenen ausserordentlich nahe kommt, dessen paradentäre Epithelreste nichts wesentlich

Anderes sind als Ausstülpungen, Anhänge des Schmelzorgans, allerdings keine abnormen, sondern physiologische. Trzebicki recurrirt in seinem Fall auf einen überzähligen Zahnkeim, Bryk nimmt eine cystische Entartung der Schmelzkeime einer grossen Anzahl der Zahnanlagen der zweiten Dentition an, hervorgerufen durch ein zwischen beiden Dentitionen erlittenes Trauma (Unterkieferfractur im 6. Jahre).

Fast identisch mit dem Falkson'schen Tumor erwies sich der mikroskopische Befund von Stücken einer Unterkiefergeschwulst, welche ich im pathologischen Institut zu Marburg zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Einzig in seiner Art ist der gleichfalls hierher gehörige von Bernays[1]) bei einem Neger beobachtete Fall von multiloculärer Unterkiefercyste. Dieser Tumor zeigte ebenfalls in einer bindegewebigen von Blutgefässen und Knochenlamellen durchsetzten Grundsubstanz Alveolen mit einem Inhalt von sternförmigen und runden Zellen, umkleidet von einer Lage Cylinderepithel, welche ihrerseits wieder von einer Schicht einer homogenen, perlartigen, an einigen Stellen leichte radiäre Streifung zeigenden Substanz umgeben war. Bernays hält den Tumor für das Resultat einer pathologischen Entwickelung des Schmelzorgans und die erwähnte homogene Schicht für das Product des Letzteren, für Schmelz.[2]) Es ist dies der erste und bisher der einzige Fall, in dem die Ablagerung von Schmelzsubstanz in einer Kiefercyste beschrieben wurde.

Zur zweiten Gruppe gehören die Fälle von Kolaczek,[3])

[1]) Bernays, A case of cystic tumor of the jaw in a negro. The Medical Record, Volume 28, New York 1885, S. 1—5.

[2]) l. c., S. 4: This layer is evidently the product of the enamel epithelium, and is certainly enamel substance.

[3]) Kolaczek, Ein cystisches Adenom des Unterkiefers, entstanden nach dem Typus der fötalen Bildung von Schleimdrüsen. Archiv für klinische Chirurgie, 21. Bd., S. 442 (1877).

Büchtemann,[1]) K. Bayer.[2]) Auch hier liess die Geschwulstmasse auf dem Durchschnitt massenhafte makroskopische und mikroskopische Cysten erkennen, deren feinerer Bau jedoch in sofern bedeutende Abweichungen von der ersten Gruppe zeigte, als die Aehnlichkeit mit dem Schmelzorgan fehlte. Die beiden erstgenannten Autoren sahen von der Epitheldecke des Zahnfleischs strangförmige Fortsätze sich in die Tiefe senken, welche nach allen Seiten Aeste aussendend sich in Form einer traubigen Drüse verzweigten; durch blasige Erweiterung und Abschnürung dieser letzten Ausläufer bildeten sich die Geschwülste zu multiloculären Cysten aus. Die einzelnen Alveolen zeigten in Büchtemann's Fall einen Randbesatz von „runden Zellen", hier und dort von Cylinderepithelien, worauf nach innen vollsaftige kugelige Zellen folgten, die in geringerem oder grösserem Umfang colloid entarteten, so dass in den grösseren Cysten nur der Randbesatz, aber dieser regelmässig erhalten war. Kolaczek's Fall unterschied sich dadurch, dass die peripherische Auskleidung aus einer regelmässigen Reihe kleiner schmaler Cylinderepithelien bestand, auf welche abgeplattete kernhaltige spindelförmige Zellen folgten, während sich im Innern runde, gleichfalls colloide Entartung zeigende Zellen befanden. Er schliesst — und mit ihm Büchtemann und Bayer, dessen Tumor im Wesentlichen denselben Bau zeigte, ohne dass sich allerdings ein directer Zusammenhang mit dem Zahnfleischepithel nachweisen liess — dass es sich um hyperplastische und hypertrophische Schleimdrüsen, also um ein Adenom handle, welches aber nicht von präexistenten normalen Drüsen stamme, sondern „von Drüsengewebe, das in

[1]) Büchtemann, C., Cystom des Unterkiefers, bei dem die Cysten aus Wucherungen des Mundepithels hervorgegangen sind. Archiv für klinische Chirurgie, 26. Bd., S. 295 (1881).

[2]) Bayer, K., l. c.

einer der embryonalen Bildung ähnlichen Entwickelung begriffen oder überhaupt aus der fötalen Zeit her zu einem normalen physiologischen Abschluss noch nicht gekommen ist" (Falkson).

Noch zu erwähnen ist das von Mourlon[1]) besprochene Unterkieferkystom, dessen Alveolen einen käsigen, halbfesten, teils weissen, teils leicht blutig gefärbten Inhalt enthielten. Leider fehlt in diesem seltenen Falle, den Mikulicz[2]) für ein Dermoid anzusehen geneigt ist, jede Andeutung des mikroskopischen Befundes.

Kehren wir zu Malassez zurück, um zunächst von der Beschreibung einer von ihm untersuchten multiloculären Unterkiefercyste Notiz zu nehmen. Die epithelialen Teile der Geschwulst bestanden in makroskopischen bis mikroskopischen Cysten, sowie in einfachen epithelialen Strängen (cordons) und Schläuchen (tubes). Während in den oberen dem Zahnfleisch anliegenden Teilen die specifischen Elemente des Schmelzorgans nur spärlich gefunden wurden, die Epithelmassen dagegen in der Mehrzahl nur aus einem Cylinderzellenbesatz und darin eingeschlossenen polyedrischen, auch wohl spindelförmigen oder platten Zellen bestanden, zeigte der Tumor in seinen mehr in der Tiefe gelegenen, viel voluminöseren Partien gleich den oben erwähnten Fällen von Falkson etc. den typischen Bau des Schmelzorgans mit seinen characteristischen Sternzellen. Um einige der hier gelegenen Cysten hatte sich eine concentrisch geschichtete Bindegewebskapsel gebildet, das Zeichen eines längeren Bestehens. Was den Ursprung der Geschwulst anlangt, so weist Malassez darauf hin, dass dieselbe ihre Hauptentwickelung in den tiefen, im Knochen gelegenen Teilen zeigte,

[1]) Mourlon, Contribution à l'histoire des kystes osseux. Gazette des hôpitaux 1874, S. 25.

[2]) Mikulicz, l. c.

nicht in den oberen, obwohl sich dort ihrer Ausbreitung viel weniger Widerstand entgegengestellt haben würde. Sie sei demnach ohne Zweifel nicht vom Zahnfleisch ausgegangen, welches sich obenein als gesund und vom Geschwulstgewebe getrennt erwies, sondern man habe ihren Ursprung in tiefer gelegenen Epithelkeimen zu suchen, also notwendig in den débris épithéliaux.

Malassez wendet sich bei dieser Gelegenheit gegen Magitot, welcher für die multiloculären Kiefercysten drei Arten der Entstehung gelten lassen will:[1]) 1) mehrere Follikel entarteten gleichzeitig cystisch, 2) aus einer anfangs einfachen Cyste entständen durch Abschnürung, durch Teilung die multiloculären, 3) eine Anzahl der während der Zahnbildung entstehenden Epithelknospen des Schmelzorgans persistire und führe zu einer Hypergenese von Zahnfollikeln, welche dann durch cystische Degeneration den multiloculären Tumor bildeten. Es ist schon erwähnt, dass demgegenüber Malassez den Ursprung der Kiefercysten aus vollständigen Zahnfollikeln niemals gelten lassen will, der multiloculären auch deshalb nicht, weil selbst bei den kleinsten, also jüngsten ihrer epithelialen Bildungen noch nie eine Aehnlichkeit mit dem Bau eines ausgebildeten Follikels habe nachgewiesen werden können. Er verwirft ferner ausdrücklich die Annahme einer Vermehrung der cystischen Räume durch Teilung der grösseren Cysten, wie Magitot will; was man dafür gehalten, seien keine in der Bildung, sondern in Atrophie begriffene Scheidewände gewesen, die betreffenden Hohlräume also im Begriff mit einander zu verschmelzen, nicht sich zu teilen. Auch die Ansicht der oben genannten Autoren, von denen diejenige Falksons der seinigen am nächsten kommt, weist Malassez zurück, und indem er alle

[1]) Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris. 1887, S. 438—440.

diese Fälle, auch die der zweiten von uns unterschiedenen Gruppe, auf die paradentären Epithelreste zurückführt, will er diesen Bildungsmodus sämmtlichen multiloculären Kiefercysten zu Grunde gelegt wissen.

Malassez' paradentäre Theorie hat, soweit sie sich auf die multiloculären Kiefercysten bezieht, auch in Deutschland Anhänger gefunden: ich erwähne die schon citirte Arbeit von Allgayer aus der Tübinger chirurgischen Klinik, einen Vortrag von Kruse[1]) und den aus dem pathologischen Institut in Wien hervorgegangenen Aufsatz von Derujinsky,[2]) welcher die Beschreibung eines Unterkiefertumors enthält, dessen epitheliale Bestandteile ebenfalls eine grosse Aehnlichkeit mit dem Bau des Schmelzorgans zeigten, wogegen die cystische Beschaffenheit mehr zurücktrat.

Die zweite Hauptgruppe der Kiefercysten, die periostalen, deren Genese wir noch zu besprechen haben, schliessen sich an einen entzündlichen Vorgang im Zahn an, welcher sich nach Magitot durch den Zahnkanal auf das Zahnperiost fortsetzt und hier, also um die Wurzelspitze herum, zur Bildung eines Exsudats führt. Indem sich dieses in grösserer oder geringerer Menge ansammelt, hebt es das Periost von der Wurzel ab und bildet schliesslich eine Cyste; die Membran ist das Periost und die entblösste Wurzel wird vom Cysteninhalt umspült. Nun besitzt aber auch die Membran dieser Periostcysten eine Epithelauskleidung wie die der Follikularcysten, und diese ist es, um deren Ursprung sich die Discussion noch immer dreht. Magitot nahm ursprüng-

[1]) Kruse (Greifswald), Ueber die Entwickelung cystischer Geschwülste im Unterkiefer. Vortrag, gehalten auf der 63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Bremen, kurz referirt im „Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie", I. Band, 1890.

[2]) Derujinsky, Ueber einen epithelialen Tumor im Unterkiefer (Epithelioma adamantinum). Wiener klinische Wochenschrift 1890 S. 775.

lich, wie für das Epithel der follikulären, so auch für das der periostalen Cysten eine genèse directe, ein Hervorgehen jenes Epithels aus dem bindegewebigen Periost an; später gab er wegen vielfachen Widerstandes diese Meinung auf und ging zu der Ansicht über, die Wand der Periostcysten sei gebildet aus einem Reste der Follikelwand und als solcher mit Epithel bekleidet. Da aber ein solches Persistiren des Follikel-, d. h. des Schmelzepithels, sonst noch niemals an gesunden Zähnen beobachtet worden ist, so müsste man bei Magitots Ansicht — was ohne Zweifel falsch ist — den entzündlichen Process als nebensächliches Ereignis, nur als eine Gelegenheitsursache ansehen, durch welche das ausnahmsweise von der fötalen Zahnanlage her übrig gebliebene Epithel Gelegenheit bekommen habe, sich in Form einer Cysten-Auskleidung anzuordnen.

Es liegt auf der Hand, dass, so lange nicht nachgewiesen ist, dass ein Persistiren der Schmelzepithels häufig vorkommt, die Hypothese Magitots der Wahrscheinlichkeit entbehrt. Man muss vielmehr nach einem Epithel suchen, welches constant vorhanden ist. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, hat Malassez auf seine débris paradentaires zurückgegriffen, welche, wie er sagt, ein regelmässiger Befund in der Nachbarschaft auch der erwachsenen Zähne sind. Er denkt sich den Vorgang der Bildung der Periostcysten, die er kystes radiculo-dentaires nennt, folgendermassen: der entzündliche Process wirkt als Reiz auf die der Wurzelspitze zunächst liegenden débris und bringt eine Hypertrophie derselben hervor. Sie legen sich dem Zahn an und breiten sich an ihm aus. Darauf werden sie durch das sich um die Wurzelspitze ansammelnde Exsudat abgedrängt und bilden auf diese Weise die innere Auskleidung der Cyste mit Ausnahme

[1]) Vgl. hierüber: Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris, 1887, Sitzungen vom 12. und 19. October.

der Stelle, an welcher ihre Wand von dem periostentblössten Zahn gebildet wird.

Einige Male will Malassez auch in geringer Entfernung vom Zahn kleine Cysten gefunden haben, die er den radiculo-dentaires zuzählt. Sie sollen sich aus denjenigen débris, die sich nicht in der unmittelbarsten Nachbarschaft des Zahns befinden, bilden: von dem ihnen zugeleiteten Entzündungsreiz getroffen, der ihnen eine erhöhte Activität verleiht, ordnen sich die Zellen dieser zunächst soliden Epithelhaufen derartig an, dass sie einen Hohlraum, die Cyste, in ihrer Mitte entstehen lassen, dessen Wandung sie auskleiden. Diese letzte Beobachtung Malassez' hat in Magitot einen entschiedenen Gegner gefunden, und man muss zugeben, dass diese Cysten eigentlich nicht zu den periostalen oder radiculo-dentaires gezählt werden können. Denn bei diesen wird der Cysteninhalt vom entzündlichen Exsudat selbst gebildet, welches durch seine Ansammlung, gewissermassen durch mechanischen Druck, das Entstehen und das Wachstum der Cyste bedingt, während sich jene doch nur durch ein Ausstrahlen des Entzündungsreizes in die Umgebung des Zahns bilden sollen; vielleicht wären sie deshalb eher den einfachen uniloculären Cysten zuzurechnen.

In ihrer Heimat hat die paradentäre Theorie und besonders ihre Anwendung auf die periostalen Cysten ausführliche wissenschaftliche Erörterungen veranlasst. Die letzten Jahresberichte der Société de chirurgie und Société de biologie enthalten interessante Debatten, auf welche einzugehen hier jedoch zu weit führen würde.

Ich habe versucht, im Vorstehenden eine Zusammenstellung der wichtigsten Ansichten über die Entstehung der verschiedenen Formen der Kiefercysten zu geben. Wenn ich gelegentlich der Besprechung der multiloculären Cysten einen

Teil der in der Literatur verzeichneten Fälle auszugsweise recapitulirt habe, so geschah dies, weil die ausserordentliche Mannigfaltigkeit des histologischen Baues dieser complicirten und interessanten Neubildungen eine summarische Abhandlung unthunlich erscheinen liess. Fast jeder dieser Tumoren hat seine Eigentümlichkeiten, nicht zum Wenigsten der Fall von Bernays, der in der Literatur, wie es scheint, bisher völlig übersehen worden ist. Was endlich Malassez' grosse und interessante Arbeiten betrifft, so bringen sie so viel des Neuen, dass ich geglaubt habe, soweit sie sich auf die Kiefercysten beziehen, auf sie genau eingehen zu müssen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich die paradentäre Theorie, nachdem sie für die multiloculären Cysten schon von mehreren Seiten anerkannt worden ist, auch noch in grösserem Umfang Anhänger erwerben wird.

Ich habe zum Schluss über zwei Fälle von Kiefercysten zu berichten, welche in den letzten Jahren in der chirurgischen Klinik und Poliklinik zu Halle zur Beobachtung kamen.

I. H. W., 6 Jahr, aus Belgern, wurde im Alter von $4^1/_2$ Jahren von vorübergehenden mässigen Schmerzen in der Mitte der rechten Unterkieferhälfte befallen. Ein halbes Jahr später entwickelte sich an dieser Stelle eine Anschwellung des Knochens, welche langsam und schmerzlos etwa bis zu Wallnussgrösse heranwuchs.

Status praesens: Bei der im September 1888 erfolgten Aufnahme in die Hallenser chirurgische Klinik wurde eine mehr nach aussen als innen hervorragende, halbkugelige, knochenharte Auftreibung des rechten Unterkiefers von der erwähnten Grösse constatirt, welche einen Finger breit von der Mittellinie entfernt blieb und fast bis zum Kieferwinkel reichte. Keine Druckempfindlichkeit. Die Haut daselbst ohne entzündliche Erscheinungen und mit der Unterlage nicht verwachsen. An den Zähnen war nichts Abnormes, besonders keine cariösen Processe vor-

handen. Ein Trauma war anamnestisch nicht zu eruiren. Die Diagnose wurde auf Osteom des Kiefers gestellt.

Operation in Narkose: Breite Incision über die Höhe des Tumors vom Kieferwinkel bis fast zur Medianlinie, Abheben des Periosts. Beim Abschlagen einer grossen Knochenlamelle mit dem Meissel wird eine mehr als haselnussgrosse, von einer ungefähr 2 mm. dicken schleimhautähnlichen Membran ausgekleidete Höhle im Innern des Kieferknochens eröffnet, welche mit klarem, gelben, fadenziehenden Inhalt angefüllt ist. In dieselbe ragt mit seiner Wurzel der erste Prämolarzahn hinein und medianwärts sieht man die Wurzel des benachbarten Eckzahns nur von einer dünnen Knochenschicht bedeckt durchschimmern. Der Prämolarzahn wird ohne Schwierigkeit extrahirt und erweist sich als vom Wurzelperiost entblösst, zeigt aber sonst keinerlei Veränderungen. Exstirpation der Cystenmembran und ausgiebige Auskratzung der Knochenwände. Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze, welche durch eine während der Operation entstandene Oeffnung in der Mundschleimhaut in die Mundhöhle geleitet wird. Exacte Naht der äusseren Wunde ohne Drain. Reactionsloser Verlauf, Entlassung des völlig geheilten Kindes Anfang November 1888; es ist nur noch eine sehr unerhebliche Verdickung des Knochens zu constatiren. — Eine spätere Controlle des Kindes war unmöglich.

II. A. H., 29 Jahr, aus Mansfeld, wurde im Mai 1887 eines Abends von plötzlichen, sehr heftigen Schmerzen im Unterkiefer befallen; bis zum anderen Morgen hatte sich in der Gegend des Unterkiefers und am Halse eine bedeutende entzündliche Geschwulst gebildet, wogegen die Schmerzen aufgehört hatten. Die Schwellung ging innerhalb 14 Tagen zu einem vorn am Kiefer sitzenden, fluctuirenden Tumor von der Grösse eines kleinen Hühnereis zurück, auf einen Einschnitt entleerte sich Blut und Eiter. Nachdem die Eiterabsonderung 6 Wochen angehalten hatte, wurde die Abcesshöhle ausgekratzt und eiterbedeckte Granulationen entfernt. Vier Monat später wurde dieselbe Manipulation mit gleichem Erfolge wiederholt, doch dauerte die Eiterung fort. Patient kam deshalb im Juni 1888 in die chirurgische Poliklinik zu Halle, wo folgender

Status praesens aufgenommen wurde: Von der Mittel-

linie beginnend ist der Unterkiefer nach rechts etwa 6 cm weit spindelförmig besonders nach innen aufgetrieben. Etwa dem Sitz des rechten unteren Eckzahns entsprechend befindet sich am unteren Rande des Kiefers eine tief eingezogene, am Knochen adhärente, mit schlaffen Granulationen ausgekleidete Fistel, welche in das Innere des letzteren hineinführt und daselbst mit der Sonde das Vorhandensein eines Hohlraumes nachweisen lässt Sämmtliche Zähne sind vorhanden und gesund. Diagnose: Kiefercyste.

Operation in Narkose: Etwa 5 cm langer Schnitt, parallel dem Kieferrande durch die Fistelöffnung hindurch. Abheben des Periosts, Erweiterung der in das Innere des Knochens führenden Oeffnung mit dem Meissel, wodurch eine fast hühnereigrosse, inmitten des Unterkiefers gelegene Höhle freigelegt wird; dieselbe ist allseitig von einer dünnen Knochenwand umgeben und mit Granulationen ausgekleidet. Mit der Sonde ist in der oberen Wandung ein harter Körper fühlbar, welcher frei in die Höhle hineinragt. Derselbe wird als eine nach links und etwas nach unten gerichtete Zahnkrone erkannt. Nach der Extraction dieses Zahnes, der einem etwas verkümmerten Eckzahn gleicht, werden die Granulationen sorgfältig entfernt. Naht, Drainage, poliklinische Behandluug, glatter Verlauf, Heilung in 3 Wochen.

Im ersten dieser beiden Fälle handelt es sich um eine einfache periostale Cyste, deren Wand auf einer fibrösen, dem Knochen anliegenden Unterlage einen Epithelbelag zeigt. Derselbe ist von wechselnder Dicke und besteht aus einer oberflächlichen Schicht platter, aber an den meisten Stellen bis in die oberste Lage deutlich kernhaltiger Zellen. Nach unten grenzt sich die Epitheldecke mehr oder weniger deutlich gegen das Bindegewebe ab. Die Begrenzungslinie ist teils wellenförmig teils zackig, indem sich spitz zulaufende Epithelzapfen in sehr mannigfaltigen Formen in die Tiefe senken. Die tiefsten Epithelien sind cylindrisch gleich jenen der tiefen Schichten des rete Malpighi, und pallisadenartig neben einander angeordnet. Nach der Oberfläche zu geht

diese Schicht sehr bald über in eine mittlere, welche aus polyedrischen, mit grossem Kern versehenen Zellen besteht. Nicht überall ist dieser Epithelbelag ein so mächtiger, er flacht sich an einigen Stellen derartig ab, dass er in eine ganz schmale, nur wenige Zelllagen starke Decke ausläuft, in welcher allein die oberflächliche Schicht der platten Zellen vorhanden ist. Es war nicht möglich, etwa in der bindegewebigen Unterlage verstreut liegende Epithelinseln aufzufinden, welche man im Sinne Malassez' als nicht zur Bildung der Cysten-Auskleidung verwandte, sondern in der Umgebung liegende débris paradentaires hätte auffassen können. Vielmehr grenzte sich der epitheliale Teil der Cystenwand mittelst der oben beschriebenen tiefsten Zellschicht gegen das Bindegewebe überall deutlich ab.

Während dieser Fall von dem Typus der periostalen Kiefercysten in keiner Weise abweicht, so dass er ein weiteres als casuistisches Interesse nicht beanspruchen kann, bietet der zweite eine Besonderheit, die ihn der Beachtung wohl wert macht. Wir haben es mit einer vielleicht Jahre lang unbemerkt bestehenden Follikularcyste zu thun, in welcher sich plötzlich ein Eiterungsprocess einstellte. In Folge dieser nach den Ergebnissen der Anamnese länger als ein Jahr andauernden Entzündung und der mehrfach vorgenommenen chirurgischen Eingriffe fand sich, wie schon erwähnt, die Cystenhöhle anstatt mit einer glatten Membran mit Granulationen ausgekleidet. Dementsprechend fehlte im mikroskopischen Bilde der Epithelbelag vollständig und war durch Granulationsgewebe ersetzt. An der Krone des — überzähligen — eingeschlossenen Eckzahns fand sich ein kleiner runder kraterförmiger Defect, welcher sich mit braun verfärbten Rändern etwa 2 mm in die Tiefe erstreckte und das unverkennbare Bild der Caries bot. Ich bin mir wohl bewusst, dass ich mich mit dieser Beobachtung im stricten

Gegensatz zu Magitot befinde, welche alle derartigen Angaben für Irrtümer hält und ausdrücklich betont, dass in einer Kiefercyste niemals Caries des eingeschlossenen Zahns vorkomme, da sich dieselbe in einem geschlossenen Raume, der vor den Einflüssen der Mundhöhle sicher sei, nicht entwickeln könne. Magitot hat dabei offenbar nicht an die Möglichkeit gedacht, dass wie in unserem Falle, z. B. durch irgendwelche mechanischen Insulte der Mundschleimhaut, eine wenn auch nur äusserst enge Communication zwischen Mund- und Cystenhöhle entstehen kann, wodurch eine acute Entzündung und Vereiterung der letzteren eintritt. Da man aber in neuerer Zeit ziemlich allgemein den parasitären Ursprung der Zahncaries annimmt, so bedarf es wohl kaum des Hinweises auf die Möglichkeit, dass unter Verhältnissen, wie sie in unserem Fall vorlagen, gleichzeitig mit den Eitererregern auch solche Mikroorganismen den Zutritt zur Cystenhöhle finden konnten, welche die Zahncaries verursachen. Immerhin scheint die Vereiterung einer folliculären Zahncyste ein seltenes Vorkommnis zu sein, wohl in Folge der verhältnismässig geschützten Lage, da bei den uniloculären Cysten die Knochenschale meist ohne Lücken ist. Einen Fall von Caries des eingeschlossenen Zahns habe ich in der Literatur nicht finden können.

Die Anregung zu dieser Arbeit, sowie die Zuweisung der referirten Fälle verdanke ich Herrn Professor Dr. Oberst in Halle; Herr Professor Dr. v. Bramann hatte die Güte, mir die Benutzung und Veröffentlichung der betreffenden Krankenjournale zu gestatten.

Lebenslauf.

Ich, Staats-Heinrich Konrad Erich Bennecke, evangelischer Confession, Sohn des verstorbenen Oberamtmanns und Domänenpächters Heinrich Bennecke und seiner Frau Franziska, geb. Kamlah, bin am 17. September 1864 in Karlsberg bei Mansfeld in der Provinz Sachsen geboren. Nachdem ich den ersten Unterricht im Elternhause zu Unseburg, Reg.-Bez. Magdeburg, genossen, wurde ich Michaelis 1874 in das städtische Gymnasium zu Halle a. S. aufgenommen, welches ich Michaelis 1883 nach abgelegter Abiturientenprüfung verliess. Vom Herbst 1883 bis ebendahin 1885 studirte ich in Marburg Medizin und bestand daselbst am 17. Juli 1885 das Tentamen physicum. Während des darauf folgenden Jahres setzte ich mein Studium in Halle, darauf ein Jahr in Berlin fort und kehrte im Herbst 1887 nach Halle zurück, wo ich am 11. März 1889 die ärztliche Staatsprüfung beendete. Meine Dienstpflicht absolvirte ich im Sommer 1889 als Einjährig-Freiwilliger im Infanterie-Regiment Herzog von Holstein (Holsteinsches) No. 85 in Kiel und im Anschluss hieran als einjährig-freiwilliger Arzt im Magdeburgischen Füsilier-Regiment No. 36 in Halle a. S. und als Unterarzt d. Res. im 3. Thüringischen Infanterie-Regiment No. 71 in Erfurt; am 29. Juli 1890 wurde ich zum Assistenzarzt II. Klasse d. Res. befördert. Seit dem 1. October 1890 bin ich als Assistent am pathologisch-anatomischen Institut zu Marburg angestellt. Am 14. Februar 1891 bestand ich in Halle das Examen rigorosum.

Ich hörte die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten, denen ich an dieser Stelle meinen Dank sage:

in Marburg: Gasser, Greeff, Kohl, Külz, Lieberkühn †, Melde, Strahl, Wagener, Wigand †, Zincke;

in Halle: Ackermann, Bunge, Graefe, Harnack, Hitzig, Kaltenbach, Krause, Küssner, Leser, Oberst, Olshausen, Schuchardt, Schwartze, v. Volkmann †, Weber;

in Berlin: A. Fränkel, B. Fränkel, Gerhardt, L. Lewin, Leyden, Schröder †, Senator, Westphal †.

Zu grösstem Danke bin ich dem verstorbenen Herrn Geheimrat v. Volkmann verpflichtet, dessen sachkundiger Rat mir stets zur Seite gestanden hat und in dessen Klinik in Halle ich vom Herbst 1885 bis dahin 1886 als klinischer und poliklinischer Volontär thätig sein durfte.

Thesen.

I.

Cocain ist als Anaesthetikum sehr zu empfehlen.

II.

Bei Hydro- und Pyonephrosen ist die Nephrotomie der primären Nephrektomie vorzuziehen.

III.

Die Behauptung Magitot's, dass in Kiefercysten enthaltene Zahnteile der Caries nicht anheimfallen können, ist ein Irrtum.